

Title	エチオニン投与時の白鼠精細管の組織学的並びに組織化学的研究(特に多核性巨細胞の発生起源について)(Abstract_要旨)
Author(s)	広川, 栄助
Citation	Kyoto University (京都大学)
Issue Date	1965-03-23
URL	http://hdl.handle.net/2433/211467
Right	
Type	Thesis or Dissertation
Textversion	none

氏 名	広 川 栄 助 ひろ かわ えい すけ
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	医 博 第 204 号
学位授与の日付	昭 和 40 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研 究 科・専 攻	医 学 研 究 科 外 科 系 専 攻
学 位 論 文 題 目	エチオニン投与時の白鼠精細管の組織学的並びに組織化学的研究（特に多核性巨細胞の発生起源について）
論文調査委員	(主 査) 教 授 稲 田 務 教 授 岡 本 耕 造 教 授 翠 川 修

論 文 内 容 の 要 旨

睪丸の造精機能はX線照射、ビタミン欠乏、不良栄養、物理的障害、化学的障害等によって質的ないし量的に種々なる程度に障害されることが知られている。著者は必須アミノ酸であるメチオニンの生物学的拮抗物質のエチオニンを白鼠腹腔内に連続投与した場合の睪丸の造精現象 Spermatogenesis に及ぼす影響を組織学的並びに組織化学的に観察し、睪丸変性時に出現する精細管内の多核性巨細胞の発生起源についても究明する目的で実験を行なった。実験動物は体重 240~260g の Wistar 系ラットで飼料はラットの発育、繁殖に秀れた完全栄養食を使用。対照群を2群とり1群はエチオニン投与群の体重増減に合わせて飼料の絶対量を適時増減した。エチオニン投与群の精細管中の最初の変化は精子数の減少、変性であって、変性を起こしつつある精子の Succinic dehydrogenase (S.D.) の活性は著明に低下する。次に、精子細胞、精娘細胞、精母細胞へと変性が進行し、核の崩壊、溶解がみられ、時として精祖細胞の極く一部にも認められる。また半数の精細管に多核性巨細胞が出現し、その核は精子細胞、精娘細胞、精母細胞のそれに似たものが混在する。核の配列はラングハンス様のもの、異物巨細胞様のものが見られる。組織化学的に判定して、グリコーゲンは多核性巨細胞の内では核のより少ない幼弱型のものの方が、核の多い成熟型のものより多量に含有する。S.D. Adenosine triphosphatase (ATPase) は成熟精細胞に強い活性を示し、DPN-diaphorase, Lactic dehydrogenase (L.D.) は未熟精細胞に強い活性を示す。しかるに多核性巨細胞は S.D. に弱い活性、DPN-diaphorase, L.D. に強い活性があることおよび精祖細胞、精母細胞と同様、グリコーゲンが陽性である。対照群はいずれも精細管の変性は認められなかった。このことから次のことを結論する。

- ① エチオニンの連続投与によって、精細管に高度の変性が起こることから、Spermatogenesis に対して必須アミノ酸のメチオニンが欠くべからざるものと考え。
- ② 精細胞中、精子がエチオニンに対して一番感受性が高い。
- ③ 精子変性に先だって、S.D. の活性低下が著明に認められる。

④ 多核性巨細胞は少なくとも精子細胞のような成熟精細胞の融合より生じたものではなく、精祖細胞または精母細胞等の幼弱細胞の融合または細胞分裂なしに核分裂のみによって生じ、その核の一部は精子細胞にみられる核にまで成熟し得るものもあると考える。

論文審査の結果の要旨

睪丸の造精機能は種々の条件によって障害せられるが、この研究においては、必須アミノ酸であるメチオニンの生物学的拮抗物質のエチオニンを白鼠腹腔内に連続投与した場合の睪丸の造精機能におよぼす影響を組織学的ならびに組織化学的に観察し、また、睪丸変性時に出現する精細管内の多核性巨細胞の発生起源についても究明し、つぎの所見を得た。

1. エチオニンの連続投与によって、精細管に高度の変性が起こる。このことから必須アミノ酸メチオニンは精子形成に対してかくべからざるものとする。
2. 精細胞中、精子がエチオニンに対して感受性が高くなる。
3. 精子変性にさきだって、Succinic dehydrogenase の活性低下が著明に現われる。
4. 多核性巨細胞の発生起源は少なくとも精子細胞のような成熟精細胞の融合より生じたものではなく、精祖細胞または精母細胞等の幼若細胞の融合または細胞分裂なしに核分裂のみによって生じ、その核の一部は精子細胞に見られる核にまで成熟し得るものとする。このように本研究は学術的に有益なものであり医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。